

УДК 373.576:378.1]:54
**МЕЖПРЕДМЕТНАЯ ИНТЕГРАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ
СЛУШАТЕЛЕЙ ФАКУЛЬТЕТА ПРОФОРИЕНТАЦИИ И ДОВУЗОВСКОЙ
ПОДГОТОВКИ**

Тригорлова Л.Е., Лузгина Н. Н.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. В условиях обновления и развития системы общего образования одной из главных её целей является формирование научного мировоззрения, целостного представления о мире и месте человека в нём. Особую роль в этих условиях приобретает естественнонаучное образование, так как основу научного мировоззрения составляет естественнонаучная картина мира, формирование которой невозможно без понимания взаимосвязи и единства естественных наук. Именно интеграция системы знаний физики, химии и биологии на качественно новом уровне решает задачи химического образования и закладывает фундамент для профессионального самоопределения учащихся.

Особую актуальность в системе довузовской подготовки слушателей имеют взаимные связи химии с биологией, физикой, математикой, которые способствуют углублению, обогащению и систематизации знаний и обеспечивают успешную подготовку слушателей к централизованному тестированию по химии.

Цель работы. Выявить особенности межпредметной интеграции в обучении химии слушателей факультета профориентации и довузовской подготовки.

Материал и методы. Проведен теоретический анализ научно-педагогической и учебно-методической литературы, педагогическое наблюдение, анкетирование.

Результаты и обсуждение. Для анализа проблемы оптимизации межпредметной интеграции в обучении химии проведено анкетирование слушателей по выявлению у них сформированности представлений о взаимосвязи соответствующих учебных предметов. При анкетировании слушателям были заданы два вопроса: какие предметы нужны для успешного изучения химии (1), и наоборот, для освоения каких предметов необходима химия (2). Было опрошено 80 слушателей дневного отделения и вечерних подготовительных курсов ФПДП. Результаты проведенного анкетирования приведены на рисунках 1 и 2.

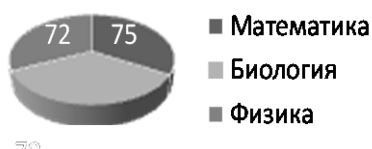


Рисунок 1 – Распределение ответов на вопрос 1

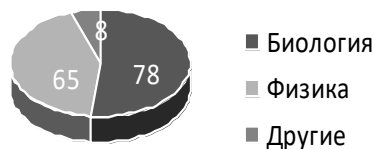


Рисунок 2 – Распределение ответов на вопрос 2

Большинство респондентов указали физику, биологию и математику необходимыми для изучения химии. Роль химии для успешного понимания биологии и физики признана существенной. Знание химии, по мнению слушателей, нужно для изучения медицины, фармации, физиологии, географии. Тем не менее, около 30%

слушателей не видят связи физики, биологии и математики с химией. Полученные результаты анкетирования свидетельствуют о необходимости доносить до слушателей идею о взаимосвязи и единстве естественных наук, важность универсальной фундаментальной подготовки, которая позволит им в будущем успешно усваивать смежные с химией дисциплины, обучаясь в медицинском университете.

Особое внимание на учебных занятиях преподаватели уделяют интеграции знаний химии и биологии, которая реализуется через: 1) установление взаимосвязей при объяснении химических свойств веществ и их биологических функций; 2) демонстрацию с помощью мультимедиа химического эксперимента, моделирующего некоторые биологические процессы, происходящие в природе и организме человека; 3) использование заданий с межпредметным (химико-биологическим содержанием); 4) выполнение педагогических тестов с межпредметным (медико-биологическим) содержанием.

Приведем примеры заданий, тестов, предлагаемых слушателям.

1. В желудочном соке содержится соляная кислота, которая относится к сильным электролитам. Рассчитайте pH желудочного сока, если массовая доля хлороводорода в нем составляет в норме 0,5%. Плотность желудочного сока принять равной 1 г/см³.

2. Гормон инсулин имеет относительную молекулярную массу 5734. Вычислите массу (г) одной молекулы инсулина.

3. Одна таблетка препарата «Ферроплекс» содержит 0,05 г сульфата железа(II). Взрослым назначают 6 таблеток в день. Масса (г) железа, поступающая при этом за день в организм взрослого человека, равна:

1) 0,11; 2) 0,3; 3) 2,8; 4) 45,6.

Наш опыт показывает, что в последнее время снижается уровень физико-математической подготовки слушателей, что влияет на качество знаний при изучении тем, иллюстрирующих взаимосвязь физических и химических законов и теорий. Использование в учебном процессе математических подходов в решении химических задач, графиков для иллюстрации химических закономерностей, объяснение влияния геометрии молекул на свойства веществ усиливают практическую составляющую обучения на основе интеграции химии и математики.

Исследовательская работа слушателей является необходимой составляющей образовательного процесса на кафедре химии ФПДП. В процессе выполнения исследовательских заданий слушатели овладевают различными способами интегрирования информации. Проведенные учебные исследования по темам «Этимология названий химических элементов» и «Русская лексика в химической терминологии» показали, что связь химии с другими областями жизни намного шире, чем предполагалось ранее, и позволили установить межпредметные связи химии не только с историей, культурологией, астрономией, но и с русским, латинским, немецким и другими языками.

Выводы.

Межпредметная интеграция способствует углублению предметных знаний и развитию предметных умений, закреплению и обобщению знаний основных понятий и закономерностей, что способствует возрастанию прочности и осознанности знаний, формированию основ научного мировоззрения, овладению новыми способами деятельности.

Литература:

1. Тригорлова, Л.Е. Проблемы междисциплинарной интеграции при обучении химии / Л.Е. Тригорлова, Э.Е. Якушева // Инновационные подходы к организации педагогического процесса в медицинском вузе: сборник материалов республиканского научно-практического семинара / ВГМУ. – Витебск, 2008. – С. 314-319.